

**PENGEMBANGAN *E-COMMERCE* BERBASIS WEBSITE
PADA UKM JASA DESIGN BRANDING RAIKU**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Program
Studi Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika**

Oleh:

SALSABILA NURULFAH MAHMUDAH

L200160132

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

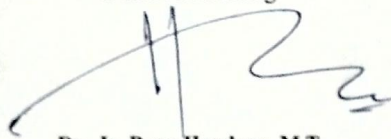
**PENGEMBANGAN *E-COMMERCE* BERBASIS WEBSITE PADA
UKM JASA DESIGN BRANDING RAIKU**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

SALSABILA NURULFAHAR MAHMUDAH
L200160132

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:
Dosen Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized 'H' followed by a series of loops and a final flourish.

Dr., Ir. Bana Handaga, M.T.

NIK. 793

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN *E-COMMERCE* BERBASIS WEBSITE PADA
UKM JASA DESIGN BRANDING RAIKU**

OLEH

SALSABILA NURULFAH MAHMUDAH

L200160132

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Jum'at, 7 Februari 2020
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji:

- 1. Dr., Ir. Bana Handaga, M.T.**
(Ketua Dewan Penguji)
- 2. Heru Supriyono, S.T., M.Sc., PhD.**
(Anggota I Dewan Penguji)
- 3. Dimas Aryo Anggoro, S.Kom., M.Sc.**
(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)
(.....)
(.....)



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 10 Februari 2020

Penulis



SALSABILA NURULFAH MAHMUDAH

L200160132



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271) 717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia Web: <http://informatika.ums.ac.id> Email: informatika@ums.ac.id

SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI

No Surat 22/A.1-11.3/INF-FK1/11/2020

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Biro Skripsi Program Studi Informatika menerangkan bahwa :

Nama : Salsabila Nurulfarah Mahmudah
NIM : L200160132
Judul : **Pengembangan *E-Commerce* Berbasis Website Pada UKM Jasa Design Branding Raiku**
Program Studi : Informatika
Status : Lulus

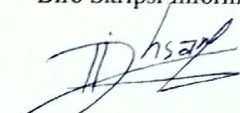
Adalah benar-benar sudah lulus pengecekan plagiasi dari Naskah Publikasi Skripsi, dengan menggunakan aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 10 Februari 2020

Biro Skripsi Informatika


Ihsan Cahyo Utomo, S.Kom., M.Kom.

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id>. Email: informatika@ums.ac.id

The screenshot shows a PDF document with the title "PENGEMBANGAN E-COMMERCE BERBASIS WEBSITE PADA UKM JASA DESIGN BRANDING RAIKU". The text describes the process of developing an e-commerce website for a small business named "RAIKU". It mentions that the website was developed using PHP and MySQL, and it includes features such as user registration, login, product listing, and payment integration. The document also discusses the importance of having a professional-looking website for a small business to attract customers.

PENGEMBANGAN *E-COMMERCE* BERBASIS WEBSITE PADA UKM JASA DESIGN BRANDING RAIKU

Abstrak

Industri 4.0 membuat internet menjadi kebutuhan primer setiap orang. Banyak proses yang berubah dari konvensional hingga menjadi terkomputerisasi. Termasuk dalam proses pemasaran, proses penjualan, hingga proses pengolahan suatu bisnis. Untuk bisa mencakup market yang luas diperlukan sistem informasi penjualan dan pemasaran yang dapat memasarkan bisnis atau usaha secara luas. Sistem informasi ini sering disebut dengan *e-commerce*. Raiku merupakan suatu usaha yang bergerak di bidang jasa design dan mencetak produk. Selama ini pemasaran yang dilakukan hanya menggunakan sosial media dan bantuan dari mulut ke mulut. Sedangkan tidak semua orang mempunyai akun atau mengetahui mengenai media sosial. Tujuan dilakukan pengembangan *e-commerce* adalah untuk mengembangkan e-commerce yang bisa menjadi sarana pemasaran dan penjualan, mempunyai etalase digital sehingga bisa memperluas daerah pemasaran. *Client* bisa mengetahui secara jelas dan detail mengenai Raiku beserta dengan produknya. Tidak hanya itu, proses pembelian dan pembayaran bisa secara langsung dilihat pada laman *e-commerce* yang dimiliki. Pengembangan *e-commerce* pada penelitian ini dilakukan dengan metode SDLC dengan model *waterfall*. Hasil dari pengembangan *e-commerce* ini adalah sebuah *e-commerce* yang dapat menjadi media pemasaran dan penjualan yang baik dan dapat diterima oleh masyarakat. Berdasarkan hasil dari pengujian *black-box*, secara fungsional sistem dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Kemudian pada pengujian *usability*, didapatkan rata-rata nilai 76,57 sehingga termasuk dalam klasifikasi *acceptable* atau dapat diterima dengan baik.

Kata Kunci: bisnis, *e-commerce*, waterfall, website.

Abstract

Industry 4.0 makes the internet a primary need for everyone. Many processes have changed from conventional to computerized. Included in the marketing process, sales process, to the processing of a business. To be able to cover a large market, a sales and marketing information system is needed that can market a business or a broad business. This information system is often called e-commerce. Raiku is a business engaged in the design and purchase of product services. So far, marketing has only been done using social media and word of mouth assistance. While not everyone has an account or knows about social media. The purpose of developing e-commerce is to develop e-commerce that can be a marketing and sales vehicle, having a digital storefront so that it can expand the marketing area. The client can find out clearly and in detail about Raiku along with its products. Not only that, the process of purchasing and payment can be directly seen on the official account of e-commerce. The development of e-commerce in this study was conducted using the SDLC method with the waterfall model. The result of the development of e-commerce is an e-commerce that can be a good marketing and sales media and can be accepted by the public. Based on the results of the black-box test, functionally the system can run as expected. Then in the usability test, obtained an average value of 76.57 so that it is included in the acceptable or acceptable classification.

Keywords: business, *e-commerce*, waterfall, website.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan revolusi industri 4.0 menjadikan internet sebagai kebutuhan primer. Internet menjadi suatu kebutuhan yang tidak bisa lepas dari setiap orang. Terbukti dengan jumlah pengguna internet yang semakin meningkat di Indonesia. Peningkatan selalu terjadi selama dua tahun terakhir. Berawal dari tahun 2017 hingga 2018, sekitar 24 juta jiwa mengakses internet rata-rata 3 - 4 jam perhari nya (APJII, 2017; APJII, 2018).

Chatting dan ber sosial media merupakan dua aktifitas yang berada pada posisi teratas dalam penggunaan internet selama dua tahun terakhir (APJII, 2017; APJII, 2018). Hal tersebut dapat dimanfaatkan oleh para pebisnis untuk menawarkan produk yang mereka miliki melalui sosial media atau laman resmi yang mereka miliki.

Seperti yang terjadi pada negara Bangladesh dimana terdapat 2000 platform perdagangan online (Khan, 2016). Hal tersebut juga menyesuaikan dengan kebiasaan yang dimiliki oleh generasi millennial. Sebanyak 59.7 persen para millennial melakukan perbandingan harga secara online sebelum membeli suatu produk (IDN Research Institute, 2019).

Seperti yang diungkapkan oleh Kepala Badan Pusat Statistik (BPS) Suhariyanto (as cited in Deny, 2016) bahwa dalam 10 tahun terakhir industri *e-commerce* Indonesia meningkat hingga 17 persen dengan total jumlah usaha *e-commerce* mencapai 26,2 juta unit. *E-commerce* adalah bisnis di mana teknologi informasi digunakan untuk meningkatkan penjualan, efisiensi bisnis dan memberikan dasar untuk produk dan layanan baru (Išoraitė & Miniotienė, 2018). E-commerce membawa banyak dampak baik terhadap bisnis yang sedang berjalan. Rajneesh Shahjee (2015) mengatakan bahwa terdapat enam keuntungan, bisnis yang menggunakan e-commerce terhadap bisnis yang sedang dijalankan. Seperti yang terlansir dalam situs iPrice (2019) bahwa Tokopedia menjadi e-commerce dengan *monthly active user* (MAU) tertinggi di Indonesia pada tahun 2019. Situs Tokopedia pada kuartal 1 dikunjungi sebanyak 137 juta pengguna tiap bulannya. Angka tersebut mengalami peningkatan sebanyak 30 juta pengguna pada kuartal 2 tahun 2019. Banyak nya orang yang mengakses sistem secara online menunjukkan perubahan tipe ide konsumen (Vasić, Kilibarda, & Kaurin, 2019).

Selain berdampak baik pada intansi yang menggunakan, *e-commerce* juga bermanfaat bagi negara, seperti yang dikutip oleh Soundararajan (2018) *e-commerce* dapat mengembangkan ekonomi, GDP, meningkatkan pendapatan per kapita, *technological development among nationals*, *employment opportunities* dan *export* pada negara-negara Middle East.

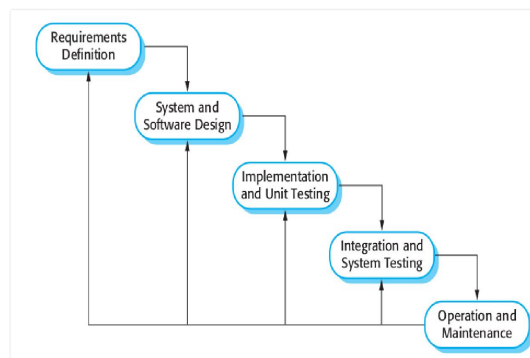
Raiku merupakan sebuah bisnis jasa yang berdiri sejak tahun 2016. Bisnis Raiku bergerak di bidang *design*. Design yang dibuat hanya terfokus pada *design branding identity*. Tidak hanya *design* saja, namun Raiku juga menyediakan pencetakan produk dari *design* yang sudah dipesankan. Namun untuk pemasaran yang dimiliki oleh Raiku masih terbatas. Tidak semua warga Indonesia

atau dunia mengetahui atau mempunyai social media, seperti Instagram. Sedangkan pemasaran yang dilakukan sekarang hanya melalui instagram dan informasi dari mulut ke mulut. Hal tersebut membuat pemilik dari Raiku mengalami kesulitan untuk mengembangkan Raiku.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem *e-commerce* berbasis website pada Raiku. Seperti yang dituliskan dalam laman *Department of Industry, Innovation, Science* (2018) bahwa keuntungan mempunyai sebuah website adalah mempunyai etalase digital, meningkatkan jangkauan pasar menjadi lebih global, memungkinkan pelanggan untuk bisa mengakses produk atau layanan kapan saja serta dimana saja, mempromosikan produk dan layanan, meningkatkan produktivitas dan efisiensi bisnis. Diharapkan dengan adanya sistem ini bisa mempermudah pemilik Raiku dalam mengembangkan bisnis Raiku.

2. METODE

Pengembangan sistem pada Raiku dilakukan dengan menggunakan metode waterfall. Metode waterfall merupakan metode yang mudah untuk dipahami dan digunakan (Adenowo & Adenowo, 2013) serta proses dan hasilnya terdokumentasi dengan baik (Krishna, Sreekanth, & Reddy 2012). Tahapan-tahapan tersebut adalah sebagai berikut (Sommerville, 2011):



Gambar 1. Diagram alir metode waterfall

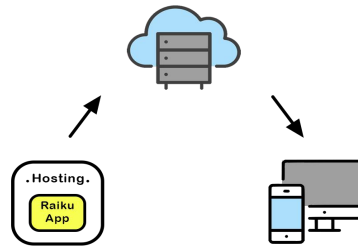
2.1. *Requirements analysis and definition*

Requirement analysis dilakukan dengan melakukan wawancara kepada pemilik Raiku. Dari wawancara yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pemilik Raiku membutuhkan *e-commerce* dengan spesifikasi seperti berikut

- Sebuah *app* berbasis website dimana bisa diakses melalui internet
- Terdapat informasi yang lengkap mengenai jasa (*Design Branding Identity*, meliputi *logo*, *mascot*, *poster*, *banner*, *packaging*, *illustration*) dan produk (karakter kartun wajah dicetak dan diberi *frame*, *fandel*, *mug*, *amplop*)
- Bisa melakukan pemesanan produk secara online dengan mengisi form yang disediakan

2.2. *System and software design*

2.2.1. Arsitektur sistem



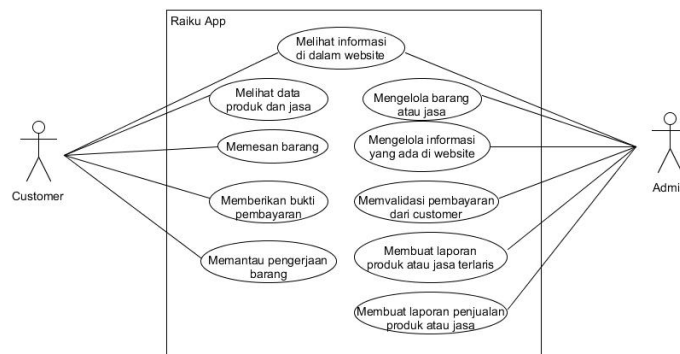
Gambar 1. Arsitektur sistem Raiku App

Raiku *app* terkoneksi dengan internet untuk menyimpan data. Customer bisa mengakses data pada Raiku app dengan menyambungkan device yang dimiliki dengan internet. Raiku app tidak perlu untuk menginstall, cukup membukanya dengan menggunakan web browser.

2.2.2. Use case diagram

Pada gambar 2 terlihat bahwa sistem ini terdapat dua *user*, yakni customer dan admin. Customer bisa melakukan beberapa aktivitas, yakni melihat informasi yang terkait dengan Raiku di dalam website, memesan barang secara online, memberikan bukti pembayaran, serta memantau pengerjaan barang yang dipesan.

Admin pun juga bisa melakukan beberapa aktivitas, yakni mengelola barang atau jasa, mengelola informasi yang ada di dalam website, memvalidasi pembayaran dari customer, membuat laporan produk atau jasa terlaris, serta membuat laporan penjualan produk atau jasa. Aktivitas mengelola berarti menambahkan, mengurangi, mengubah, atau menghapus data.

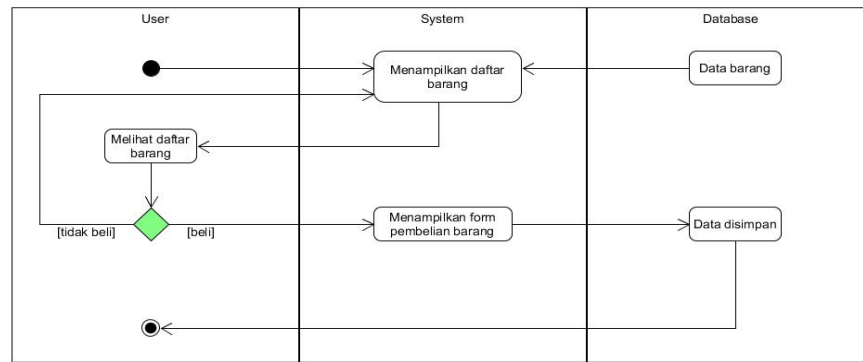


Gambar 2. Use case aplikasi

2.2.3. Activity diagram

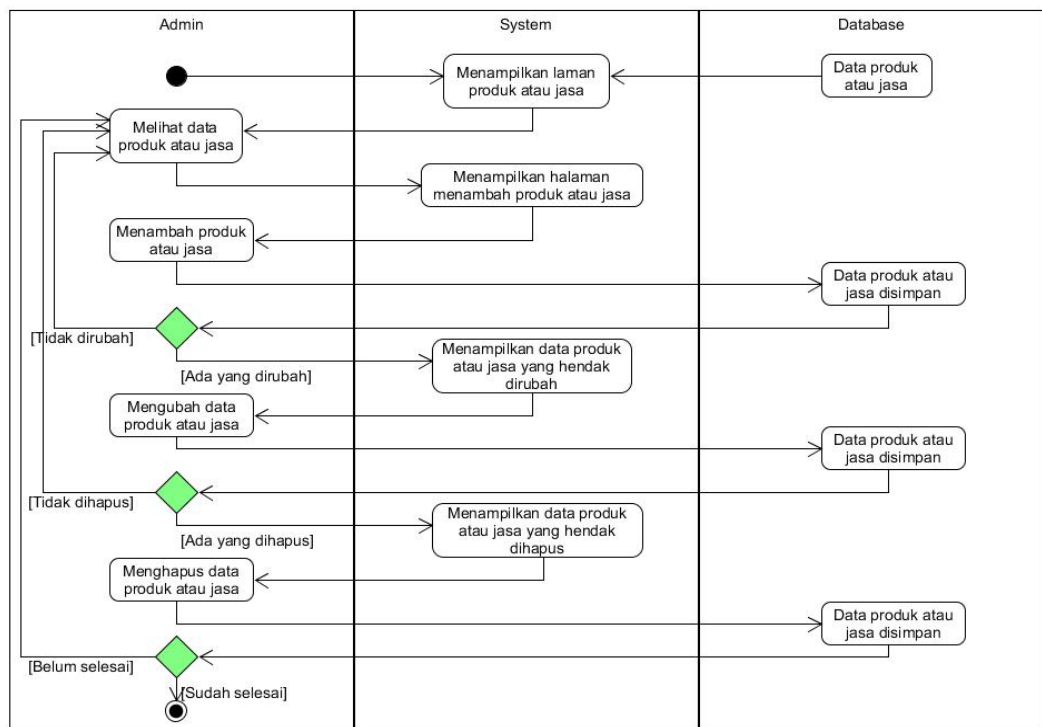
2.2.3.1. Melakukan pembelian produk secara online

Mengelola produk atau jasa berarti menambahkan, mengurangi, menghapus atau mengubah data produk atau jasa. Apabila terdapat data baru yang hendak ditambahkan maka admin bisa menambahkan data tersebut. Data yang sudah disimpan bisa untuk dikurangi, diubah, atau dihapus.



Gambar 3. Activity diagram memesan barang

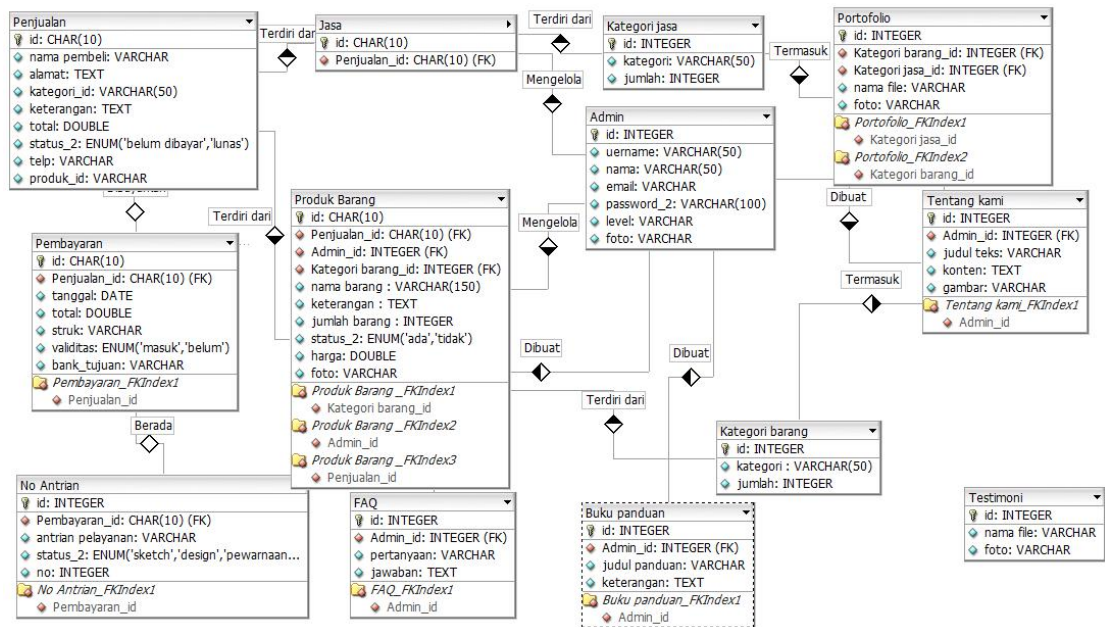
2.2.3.2. Mengelola produk atau jasa



Gambar 4. Activity diagram mengelola produk atau jasa

Mengelola produk atau jasa berarti menambahkan, mengurangi, menghapus atau mengubah data produk atau jasa. Apabila terdapat data baru yang hendak ditambahkan maka admin bisa menambahkan data tersebut. Data yang sudah disimpan bisa untuk dikurangi, diubah, atau dihapus.

2.2.4. ER diagram

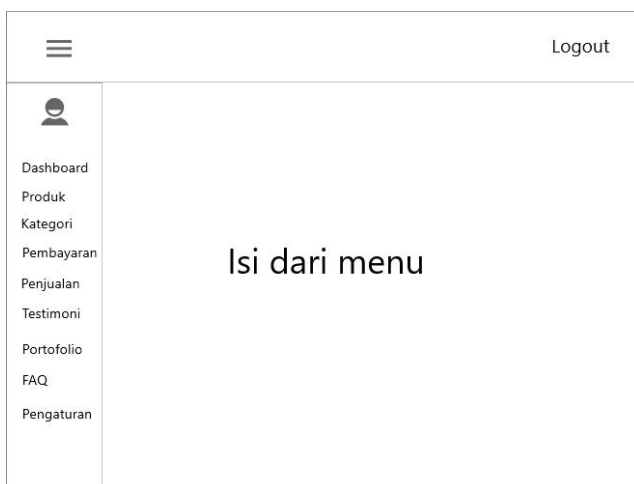


Gambar 5. Entity Relational Diagram Raiku App

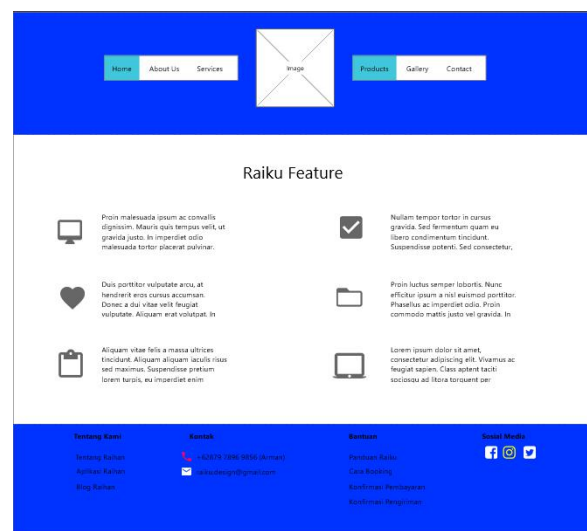
Entity Relational Diagram merupakan sebuah teknik yang digunakan oleh sistem analis untuk memodelkan persyaratan data suatu organisasi dalam fase analisis persyaratan proyek pengembangan sistem (Brady & John, 2010).

Terdapat 13 tabel yang saling berkaitan satu sama lain. Informasi yang tampil pada website disimpan dalam tabel produk barang, jasa, portofolio, tentang kami, testimoni, FAQ dan buku panduan. Tabel produk dan jasa berkaitan juga dengan tabel kategori barang dan kategori jasa. Pemesanan produk oleh customer akan disimpan dalam tabel penjualan. Beserta pembayaran yang dilakukan oleh customer disimpan dalam tabel pembayaran.

2.2.5. User Interface



Gambar 6. Mockup laman dashboard



Gambar 7. Mockup laman home

Gambar 7 merupakan rancangan tampilan untuk laman dashboard. Terdiri dari beberapa menu, yakni *dashboard*, produk, kategori, pembayaran, penjualan, testimoni, portofolio, FAQ, dan pengaturan untuk akun.

Gambar 8. merupakan sebuah *mock up* sederhana dari website yang akan diakses oleh user. Terdapat home yang merupakan tampilan awal dari website, berisi informasi mengenai bagaimana pelayanan yang dimiliki oleh Raiku. *About us*, berisi informasi mengenai Raiku dan penjelasan dari konsep logo. *Services* berisi panduan penggunaan pelayanan di Raiku, mulai dari cara pemesanan hingga pembayaran. *Products* berisi informasi mengenai jasa dan produk secara lebih detail. *Gallery* berisi kumpulan foto testimoni dan portofolio. Dan menu yang terakhir adalah *contact*, berisi nomor telepon, alamat, beserta alamat email yang bisa digunakan untuk menghubungi Raiku.

2.3. Implementation and unit testing

Aplikasi ini akan dikembangkan dengan menggunakan *Laravel 5.8*, *Bootstrap 4*, *Apache*, *MySQL*, *PHP 7.3*, *Atom*, dan *Client Server*. *Laravel* merupakan *back-end framework* yang menggunakan bahasa PHP untuk mengembangkan website. Untuk *front-end* menggunakan bootstrap versi 4. Database yang digunakan adalah MySQL. Untuk memudahkan mengakses database, menggunakan software server berbasis web dan merupakan web server tertua, yakni *apache*. PHP yang digunakan adalah *PHP 7.3*. Menggunakan *PHP 7.3* dikarenakan merupakan versi terbaru dari PHP yang sudah *stable*.

2.4. Integration and system testing

Unit program diintegrasikan sebagai sistem yang lengkap. Setelah diintegrasikan, dilakukan pengujian pada sistem. Pengujian sistem menggunakan *black box testing* dan *System Usability Scale (SUS)*. *Black box testing* merupakan sebuah teknik pengujian dimana tester tidak mengetahui tentang kerja internal dan hanya memeriksa mengenai aspek fundamental sistem (Khan, 2012). *System Usability Scale (SUS)* dikembangkan sebagai tanggapan terhadap kurangnya solusi yang hemat biaya atau praktis untuk analisis kontekstual yang lengkap tentang penggunaan (Brooke, 1996). Setelah pengujian, sistem perangkat lunak dikirim ke mitra.

2.5. Operation and maintenance

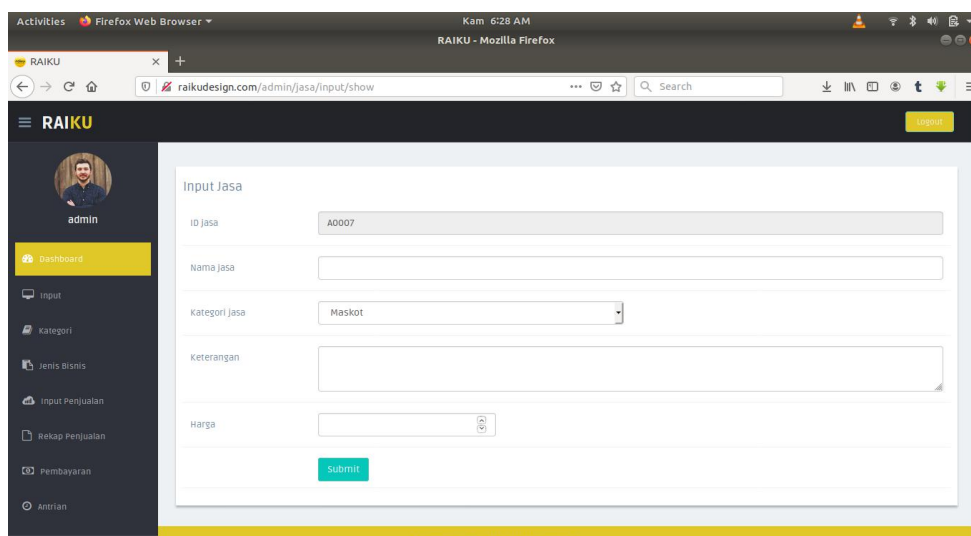
Pada tahap ini akan dilakukan oleh pemilik Raiku dengan menyewa *web hosting* dengan nama *raikudesign.com*. Perawatan akan dilakukan setelah aplikasi ini diterapkan dengan memperbaiki *bug* dan kesalahan program agar aplikasi ini dapat membantu pemilik Raiku dengan maksimal.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Implementasi

E-commerce berbasis website yang dikembangkan untuk bisnis Raiku menggunakan *Laravel framework* dengan bahasa pemrograman PHP sebagai *back-end*, *Bootstrap* sebagai *front-end* dan *MySQL* sebagai database. Terdapat 2 aktor dalam sistem ini, yaitu admin dan client. Admin bisa mengelola informasi yang berada di website beserta laporan penjualannya. Sedangkan client dapat melakukan pembelian, mengonfirmasi pembayaran, serta pemantauan pesanan. Berikut adalah contoh tampilan laman website Raiku:

Laman pada gambar 9, merupakan laman yang hanya bisa diakses oleh admin. Pada laman ini admin bisa menambahkan data mengenai nama jasa, keterangan, harga, beserta memilih kategori jasa. Pada menu navigasi yang berada di samping kiri terdapat beberapa menu, diantaranya adalah *dashboard*, *input*, kategori, jenis bisnis, *input* penjualan, rekap penjualan, pembayaran, antrian, *input* pemasaran, pemasaran, antrian dan pengaturan profil. Menu *dashboard* merupakan tampilan awal pada halaman admin. Berisikan informasi mengenai antrian, daftar penjualan, beserta daftar pembayaran. Informasi yang ditampilkan hanya bisa untuk dilihat.

The image is a screenshot of a web browser displaying the RAIKU admin interface. The browser's address bar shows the URL 'raikudesign.com/admin/jasa/input/show'. On the left, there is a dark sidebar with a user profile for 'admin' and a list of menu items: 'Dashboard', 'input', 'kategori', 'jenis bisnis', 'input Penjualan', 'Rekap Penjualan', 'Pembayaran', and 'antrian'. The 'input' menu item is highlighted in yellow. The main content area is titled 'Input Jasa' and contains a form with the following fields: 'id jasa' (with the value 'A0007'), 'Nama jasa', 'Kategori jasa' (a dropdown menu currently showing 'Maskot'), 'Keterangan' (a text area), and 'Harga' (a numeric input field). A green 'Submit' button is located at the bottom of the form.

Gambar 8. Laman admin untuk menginputkan data jasa

Menu *input* mempunyai dua sub menu, yakni *input design* beserta *input* produk. *Input design* tertampil seperti pada gambar 9. Menu *input* produk digunakan untuk meng-*input*-kan produk baru yang bisa untuk dicetak. Data yang bisa di-*input*-kan adalah nama produk, kategori produk, keterangan, gambar, beserta dengan harga.

Menu kategori dan jenis bisnis mempunyai sub menu *design* dan produk. Menu *design* akan menampilkan informasi mengenai *design*. Begitu pula dengan menu produk, menu ini menampilkan laman yang berisi data mengenai produk. Pada kedua menu, data dapat diubah ataupun dihapus.

Menu *input* penjualan juga berisi dua sub menu, yakni *design* dan produk. Kedua sub menu tersebut mempunyai masukan yang sama, yaitu nama pelanggan, alamat, kategori bisnis, produk id, keterangan, total, dan harga. Inputan yang wajib diisi oleh admin adalah penjualan *design*

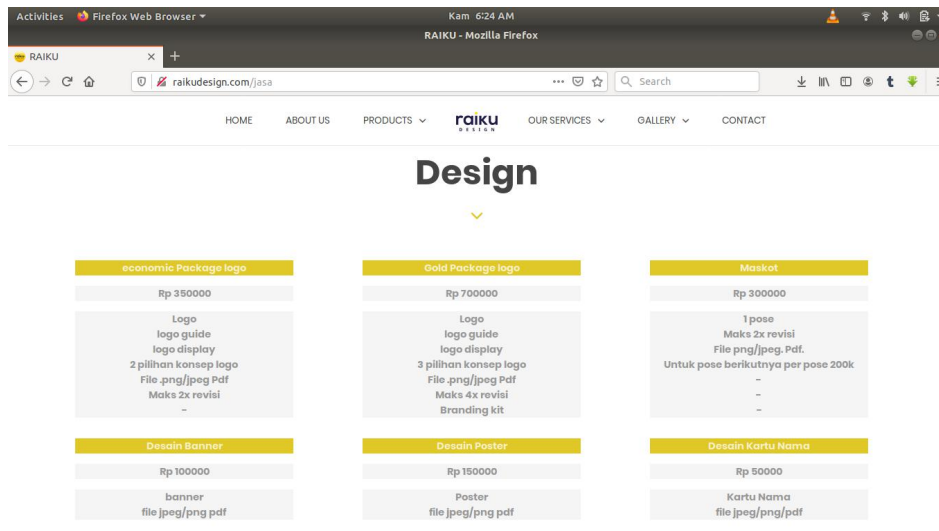
sedangkan penjualan produk, tergantung kepada pembeli. Apabila pembeli melakukan pembelian melalui form yang telah disediakan maka admin tidak perlu mengisi data penjualan secara manual. Apabila pembeli menghubungi langsung dengan admin maka admin membutuhkan untuk *input* secara manual.

Menu rekap penjualan berisi tiga sub menu, yakni *design*, produk, dan semua. Ketiga sub menu tersebut mempunyai perbedaan pada jenis rekap penjualan. Untuk sub menu semua maka akan menampilkan kedua jenis penjualan dalam satu tabel. Pada menu pembayaran menampilkan laman berisikan daftar pembayaran dari pembeli. Apabila pembayaran belum tervalidasi maka akan muncul tombol untuk menghapus data tersebut. Namun apabila pembayaran tersebut sudah tervalidasi maka tombol untuk memvalidasi dan menghapus tidak akan muncul.

Menu antrian menampilkan laman yang berisi dua tabel. Tabel pertama berisi *list* antrian untuk design. Tabel yang kedua berisi *list* antrian produk. Kedua tabel tersebut akan menampilkan jenis data yang sama, yakni no urut, id pembayaran, pelayanan, status beserta *action*. *Action* berisikan beberapa pilihan menu yang bisa dipilih oleh admin.

Menu input pemasaran mempunyai lima sub menu, yakni testimoni, *guide*, *FAQ*, portofolio, dan *about*. Pada laman testimoni, data yang bisa di-*input*-kan adalah nama file beserta dengan gambar. Pada laman guide, data yang bisa di-*input*-kan adalah judul panduan dan keterangan. Pada laman FAQ, data yang bisa di-*input*-kan adalah pertanyaan dan jawaban. Pada menu portofolio terdapat dua sub menu yang bisa dipilih, yakni design atau produk. Untuk data yang diinputkan pada menu portofolio sama, yakni nama file, produk id, beserta dengan gambar. Dan yang terakhir adalah menu about. Pada laman about, data yang bisa di-*input*-kan adalah judul konten, konten, beserta dengan gambar yang hendak diupload.

Pada menu pemasaran mempunyai sub menu yang sama dengan menu input pemasaran, yakni testimoni, *guide*, *FAQ*, portofolio, dan *about*. Yang membedakan adalah pada laman portofolio, data *design* dan data produk berada pada satu tabel. Untuk menu yang lain, data yang ditampilkan sesuai dengan data yang telah di-*input*-kan. Data yang sudah di-*input*-kan bisa untuk dirubah atau dihapus. Menu terakhir adalah menu pengaturan profil. Pada menu ini admin bisa merubah informasi mengenai data diri. Namun apabila admin memilih menu ini dan hendak menekan tombol submit tanpa melakukan perubahan data maka admin tidak bisa melakukan login lagi. Sehingga, apabila admin ingin mengubah data diri, pada kolom *password* perlu untuk diisi ulang meskipun data tersebut tidak ingin dirubah. Begitu pula dengan gambar profil, harus diisi ulang apabila tombol submit akan ditekan. Apabila tidak di-*input*-kan, maka gambar profil akan menghilang.

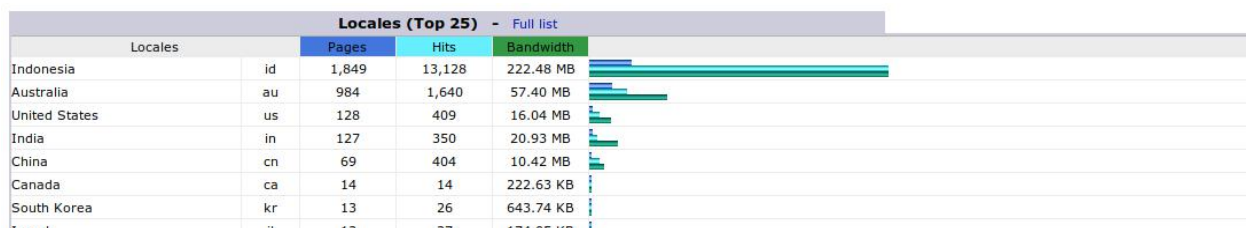


Gambar 10. Laman *client* untuk menampilkan data jasa

Gambar 10 merupakan laman *client* yang berfungsi untuk menampilkan data jasa. Pada laman ini data yang ditampilkan adalah nama paket jasa, harga beserta keterangan mengenai paket jasa tersebut. Pada laman client terdapat enam menu utama. Menu utama adalah menu home, dimana pada menu ini menampilkan laman yang berisi kelebihan yang terdapat pada Raiku, data beberapa *design*, beberapa *printing product*, dan beberapa portofolio. Apabila *client* ingin melihat informasi yang lebih lengkap terkait dengan *design*, *printing product*, *portofolio* maka dapat menekan tombol selengkapnya. Maka laman akan *direct* langsung pada laman yang dituju. Menu selanjutnya adalah *about us*. Menu ini akan menampilkan laman yang berisi informasi mengenai Raiku. Menu selanjutnya adalah menu *products* berisi dua sub menu, yakni *design* dan *printing product*. Pada menu ini akan tertampil informasi lengkap mengenai *design* dan *printing product* yang terdapat pada Raiku.

Menu selanjutnya adalah *our services*. Menu ini berisikan laman layanan untuk menggunakan jasa Raiku. Laman-laman tersebut adalah *FAQ*, *guidebook*, *form* pembelian, *confirmation form*, serta fitur untuk pengecekan status pemesanan. Menu *FAQ* akan menampilkan pertanyaan yang sering diajukan oleh pembeli beserta dengan jawabannya. *Guidebook* berisikan panduan mengenai bagaimana cara melakukan pembelian jasa atau produk, pembayaran, serta pengecekan status pemesanan. *Form* pembelian berisikan *form* yang bisa digunakan oleh pembeli untuk membeli barang secara online. Pembeli menginputkan data sesuai dengan yang ditanyakan pada formulir tersebut. Setelah melakukan pembelian, maka pembeli dapat melakukan konfirmasi pembayaran dengan mengirimkan foto bukti pembayaran melalui laman *confirmation form*. Setelah bukti transfer dikirimkan, maka admin akan mengecek dan jika sudah benar maka akan memvalidasi pembayaran. Jika pembayaran sudah tervalidasi maka pesanan akan secara otomatis masuk ke dalam daftar antrian. Dan pembeli dapat memantau pengerjaan barang melalui menu *checking*.

Pembeli memasukkan id pembayaran maka akan muncul status pemesanan barang yang sudah dipesan.



Gambar 11. Statistik pengunjung web Raiku

Pada gambar 11 menunjukkan statistik pengunjung web Raiku berdasarkan negara selama bulan Januari 2020. Terlihat bahwa yang telah mengakses web Raiku tidak hanya berasal dari Indonesia sebanyak 13.128 kali, namun dari Australia 1.640 kali, United States 409 kali, India 350 kali, China 404 kali, Canada 14 kali, dan sebagainya.

Namun, keamanan untuk webnya sendiri masih kurang. Dari sisi client, pemesanan dan pengiriman bukti pembayaran tidak melalui pengisian kode, password, atau melalui proses enkripsi. Begitu pula dari sisi admin, keamanan hanya menggunakan fungsi MD5 untuk login ke laman *dashboard*.

3.2. Pengujian Sistem

3.2.1. Black Box

Black box testing hanya menguji fundamental sistem. Namun saat melakukan pengujian ini, tester harus mengetahui arsitektur sistem dan tidak memiliki akses source code (Khan, 2012).

Tabel 1. Hasil pengujian *black box*

No	Menu/Fitur	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Informasi mengenai jasa	Memilih menu home	Muncul beberapa jasa	valid
		Memilih menu jasa	Muncul semua jasa design pada halaman tersebut	valid
2	Informasi mengenai produk	Memilih menu home	Muncul beberapa produk	valid
		Memilih menu produk	Muncul semua produk pada halaman tersebut	valid
3	Login	Username & password benar	<i>Redirect</i> ke dashboard	valid
		Username & password salah	Tetap pada halaman login	valid
4	Pembelian produk online	Memberikan data mengenai barang yang akan dibeli	Muncul notifikasi berhasil disimpan	valid
5	Pengecekan pemesanan barang	Memasukkan id pembayaran benar	Muncul pemberitahuan mengenai status pemesanan	valid
		Memasukkan id pembayaran salah	Muncul pemberitahuan bahwa data tidak terdapat dalam database	valid

Pada tahap pengujian black box, sistem telah berhasil dalam menampilkan informasi mengenai jasa dan produk. Hal tersebut, membuktikan bahwa website ini bisa menjadi etalase digital pada Raiku dan membuat pembeli dapat melihat informasi mengenai Raiku kapan saja dan dimana saja. Sistem juga dapat menampilkan data perkembangan pesanan. Sehingga memudahkan pembeli untuk memperkirakan kapan barang tersebut selesai dan bisa untuk diambil. Dan juga hal tersebut membuat sistem lebih interaktif dengan pembeli.

3.2.2. System Usability Scale (SUS)

SUS merupakan sebuah pengujian yang berguna untuk melihat persepsi orang mengenai suatu sistem (Brooke, 2013). SUS dikembangkan oleh John Brooke sejak 1986. Hingga saat ini, SUS banyak digunakan untuk mengukur usability dan mempunyai beberapa keunggulan, antara lain: SUS dapat digunakan dengan mudah, karena hasilnya berupa skor 0–100 (Brooke, 1996), dan SUS terbukti valid dan *reliable*, walaupun dengan ukuran sampel yang kecil (Tullis and Stetson, 2004; Brook, 2013).

SUS berupa kuesioner yang terdiri dari sepuluh item pernyataan seperti yang ditunjukkan pada tabel 2. Kuesioner SUS menggunakan 5 point skala *Likert*. Responden diminta untuk memberikan penilaian “Sangat tidak setuju”, “Tidak setuju”, “Netral”, “Setuju”, “Sangat Setuju” atas 10 item pernyataan SUS sesuai dengan penilaian masing-masing.

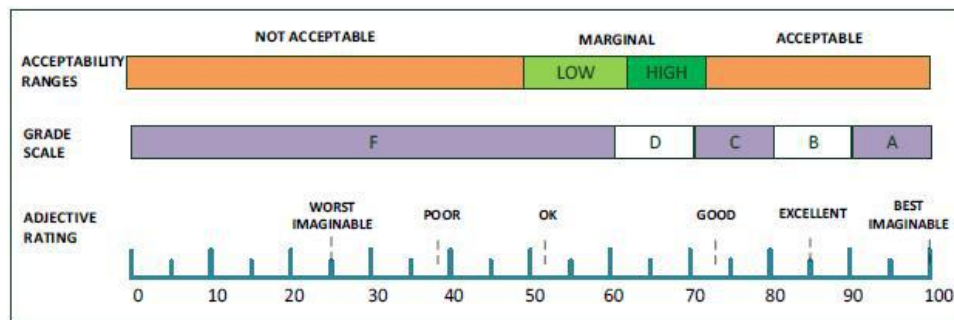
Dari penilaian masing-masing responden akan dihitung dengan menggunakan cara sebagai berikut: pernyataan instrumen nomor ganjil skala jawaban instrumen dikurangi 1, pernyataan instrumen nomor genap maka 5 dikurangi skala jawaban instrumen, hasil penilaian skala 0 - 4 (4 merupakan jawaban terbaik), melakukan penjumlahan jawaban kemudian dikali dengan 2.5, dan menentukan nilai rerata jawaban instrumen pengujian semua responden.

Tabel 2. Pernyataan pada SUS (*System Usability Scale*)

No	Pernyataan
1	Saya akan ingin lebih sering menggunakan aplikasi ini
2	Saya merasa aplikasi ini tidak harus dibuat serumit ini
3	Saya pikir aplikasi mudah untuk digunakan
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang teknis untuk menggunakan aplikasi ini
5	Saya menemukan fitur pada aplikasi terintegrasi dengan baik
6	Saya pikir ada ketidaksesuaian dalam aplikasi ini
7	Saya merasa kebanyakan orang mudah untuk mempelajari aplikasi dengan sangat cepat
8	Saya menemukan, aplikasi sangat rumit untuk digunakan
9	Saya percaya diri untuk menggunakan aplikasi ini
10	Saya perlu belajar sebelum saya menggunakan aplikasi

Setelah mengetahui nilai rerata jawaban instrumen maka dapat diketahui *acceptability* (untuk melihat tingkat penerimaan pengguna terhadap perangkat lunak), *grade scale* (untuk

melihat tingkatan *grade* perangkat lunak), *adjective rating* (untuk melihat rating perangkat lunak yang dihasilkan), beserta penilaian pengguna. Untuk *acceptability*, *grade scale*, *adjective rating* dicari dengan penilaian dasar dari *System Usability Scale* (Tullis & Stetson, 2004).



Gambar 12. Penilaian System Usability Scale

SUS mempunyai cara lain untuk menentukan hasil penelitian yaitu dengan cara *SUS score percentile rank*. Berbeda dengan *SUS* yang dasar yang dikelompokkan menjadi 3 kategori, ketentuan penilaian pengguna pada *SUS score percentile rank* yakni Grade A : dengan skor $\geq 80,3$; Grade B : dengan skor ≥ 74 dan $< 80,3$; Grade C : dengan skor ≥ 68 dan < 74 ; Grade D : dengan skor ≥ 51 dan < 68 ; Grade F : dengan skor lebih < 51 (Bangor et. al, 2009).

3.2.2.1. Halaman *Client*

Tabel 3. Hasil penyebaran kuesioner

No	Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Skor SUS
1	Responden 1	2	3	3	3	3	3	2	4	4	3	75
2	Responden 2	2	2	3	4	3	4	2	4	2	2	70
3	Responden 3	3	4	4	4	4	2	3	1	4	4	82,5
4	Responden 4	4	2	4	2	2	4	3	4	4	1	75
5	Responden 5	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	77,5
6	Responden 6	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	92,5
7	Responden 7	3	2	4	3	4	3	3	4	4	3	82,5
8	Responden 8	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	62,5
9	Responden 9	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	85
10	Responden 10	3	2	3	1	3	2	3	1	3	1	55
11	Responden 11	4	2	4	4	3	3	4	4	4	4	90
12	Responden 12	3	3	4	2	3	3	3	3	3	2	72,5
13	Responden 13	3	1	2	1	2	2	2	2	2	2	47,5
14	Responden 14	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	85
15	Responden 15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100
16	Responden 16	2	3	4	4	3	4	4	4	4	4	90
17	Responden 17	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	80
18	Responden 18	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	92,5
19	Responden 19	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	90
20	Responden 20	0	2	2	4	3	4	2	2	2	4	62,5
21	Responden 21	2	3	3	3	3	4	4	4	3	2	77,5
22	Responden 22	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	75
23	Responden 23	3	2	3	1	4	2	3	2	3	2	62,5
24	Responden 24	2	3	4	4	3	3	4	2	4	4	82,5
25	Responden 25	3	2	3	2	4	3	3	4	4	1	72,5
26	Responden 26	3	2	4	2	4	3	4	2	4	1	72,5
27	Responden 27	1	1	4	1	3	3	4	3	2	1	57,5
Rata-rata												76,57

Pengujian untuk laman website dilakukan selama 2 hari, yakni pada tanggal 21 hingga 22 Januari 2020. Pengujian ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner melalui sosial media kepada masyarakat luas. Kuesioner diisi secara *online* dengan menggunakan *google form*.

Menurut hasil penilaian dari tabel 3, terdapat 27 responden, rerata yang didapatkan adalah 76,57, maka hasil penilaian terhadap *e-commerce* Raiku berbasis website sebagai berikut tingkat penerimaan pengguna terhadap perangkat lunak masuk dalam kategori *acceptable*, tingkat *grade* perangkat lunak termasuk kategori C, dan rating perangkat lunak masuk dalam kategori *good*. Sedangkan menurut *SUS score percentile rank* termasuk dalam grade B. Sehingga web ini dapat digunakan sebagai *e-commerce* untuk Raiku.

3.2.2.2. Halaman Admin

Penilaian untuk halaman admin, Reza, pemilik Raiku memberikan nilai 75. Maka hasil penilaian terhadap halaman admin untuk *e-commerce* berbasis website ini sebagai berikut tingkat penerimaan pengguna terhadap perangkat lunak masuk dalam kategori *acceptable*, tingkat *grade* perangkat lunak termasuk kategori C, dan rating perangkat lunak masuk dalam kategori *good*. Sedangkan untuk *SUS score percentile rank* halaman admin website Raiku termasuk dalam grade B. Sehingga website ini cocok digunakan sebagai halaman admin *e-commerce* untuk Raiku. Terdapat rekomendasi dari pemilik Raiku untuk menambah atau mengurangi beberapa fitur, membuat halaman admin nya lebih *simple* untuk pengoperasiannya dan lebih disesuaikan lagi dengan kebutuhan perusahaan.

4. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Sekarang Raiku mempunyai etalase digital, dikarenakan *e-commerce* ini bisa menampilkan informasi terkait jasa atau produk yang dimiliki oleh Raiku. Informasi tersebut dapat diakses oleh masyarakat selama 24 jam dalam 7 hari dan dimana saja. Terbukti bahwa *e-commerce* ini sudah diakses oleh orang-orang yang berasal dari luar negeri, contohnya China, Australia, dan United States. Dari hasil pengujian SUS, *e-commerce* ini termasuk dalam kategori *acceptable* dan *good*. Sehingga *e-commerce* ini bisa diterima sebagai media pemasaran dan penjualan produk.

4.2. Saran

Terdapat beberapa hal yang dapat dikembangkan untuk penelitian selanjutnya, yakni

- a) Mengintegrasikan sistem dengan lebih baik lagi, sehingga proses bisnis di dalamnya berjalan lebih efektif dan efisien
- b) Meningkatkan keamanan dari sisi client maupun admin

DAFTAR PUSTAKA

- Adenowo, Adetokunbo A.A & Adenowo, Basirat A. (2013). Software Engineering Methodologies: A Review of the Waterfall Model and Object-Oriented Approach. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 4(7), 427- 434.
- APJII. (2017). *Infografis: Penetrasi dan Perilaku Pengguna Internet Indonesia Survei 2017*. Retrieved from <https://apjii.or.id/survei2017>
- APJII. (2018). *Laporan Survei Penetrasi dan Profil Perilaku Pengguna Internet Indonesia Survei 2018*. Retrieved from <https://apjii.or.id/survei2018s>
- Bangor, A., Kortum, P., & Miller, J.. (2009). *Determining what individual SUS scores mean: Adding an adjective rating scale*. *Journal of usability studies*, 4(3), 114-123
- Brooke, John. (2013). *SUS: A Retrospective*. *Journal of Usability Studies* 8, (2), 29-40.
- Brooke, J. (1996). SUS: A Quick Dirty Usability Scale. In P.W. Jordan, B. Thomas, B. A. Weerdmeester & I. L. McClelland (Eds.), *Usability Evaluation in Industry* (pp. 189-194). London: Taylor & Francis
- Brady, M. & John, L. (2010). Exploring the use of entity-relationship diagramming as a technique to support grounded theory inquiry. *Qualitative Research in Organizations and Management: An International Journal*, 5(3), 224-237.
- Deny, Septian. (2016). *BPS: Jumlah e-Commerce di Indonesia Capai 26,2 Juta*. *Liputan6*. Retrieved from <https://www.liputan6.com/bisnis/read/2602680/bps-jumlah-e-commerce-di-indonesia-capai-262-juta>
- Department of Industry, Innovation, and Science. (2018). *Websites*. Department of Industry, Innovation, and Science. Retrieved from <https://www.business.gov.au/marketing/websites>
- Gabbett, T., Jenkins, D., & Abernethy, B. (2010). *Physical collisions and injury during professional rugby league skills training*. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13(6), 578-583
- IDN Media. (2019). *Indonesia Millenial Report 2019*. IDN Research Institute
- iPrice. (2019). *Peta e-Commerce Indonesia*. iPrice. Retrieved from <https://iprice.co.id/insights/mapofecommerce/>
- Išoraitė, Margarita & Miniotienė, Neringa. (2018). Electronic Commerce: Theory and Practice. *IJBE: Integrated Journal of Business and Economics*. 2(2). 73-79. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1258437>
- Khan, Abdul Gaffar. (2016). Electronic Commerce: A Study on Benefits and Challenges in an Emerging Economy. *Global Journal of Management and Business Research: Economics and Commerce*, 16(1), 18-22.
- Khan, Mohd. Ehmer. (2012). A Comparative Study of White Box, Black Box and Grey Box Testing Techniques. *IJACSA International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 3(6), 12-15
- Krishna, S.Thulasee., Sreekanth, S., Perumal, K., & Reddy, K.Rajesh Kumar. (2012). Explore 10 Different Types of Software Development Process Models. *International Journal of Computer Science and Information Technologies*, 3(4), 4580-4584.
- Shahjee, Rajneesh. (2016). *The Impact Of Electronic Commerce On Business Organization*. *Scholarly Research Journal For Interdisciplinary Studies*, 4(27), 3130-3140
- Sommerville, Ian. (2011). *Software Engineering* (9th ed). Massachusetts, USA: Addison-Wesley.
- Soundararajan, Gopalakrishnan. (2018). *Impact of E-commerce on Global Business Environment: A Conceptual Study Focus on Middle East*. *Eurasian Journal of Analytical Chemistry*. 96-98.

- Tullis, Thomas. S. & Stetson Jacqueline. N. (2004, June 7 - 11). A Comparison of Questionnaires for Assessing Website Usability. Paper presented at the Usability Professional Association Conference, Minneapolis, Minnesota. Retrieved from <http://uxmetricsgeek.com/pubs/a-comparison-of-questionnaires-for-assessing-website-usability/>.
- Vasić, Nebojša., Kilibarda, Milorad., & Kaurin, Tanja. (2019). *The Influence of Online Shopping Determinants on Customer Satisfaction in the Serbian Market*. Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research, 14(2), 70-89. doi: 10.4067/S0718-18762019000200107